



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES

RENATO PEREIRA DA SILVA

**ANÁLISE DO PERFIL LIPOPIDICO EM CORREDORES FISICAMENTE
ATIVOS EM TESTE ERGOESPIROMÉTRICO**

Brasília
2014

RENATO PEREIRA DA SILVA

**ANÁLISE DO PERFIL LIPOPIDICO EM CORREDORES FISICAMENTE
ATIVOS EM TESTE ERGOESPIROMÉTRICO**

Trabalho de conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do grau de Bacharel em
Educação Física pela Faculdade de
Ciências da Educação e Saúde Centro
Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientador: Dr. Marcio Rabelo Mota

Brasília
2014

ATA DE APROVAÇÃO

De acordo com o Projeto Político Pedagógico do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - Uniceub, o (a) acadêmico (a) Renato Pereira da Silva foi aprovado (a) junto à disciplina Trabalho Final – Apresentação, com o trabalho intitulado ANÁLISE DO PERFIL LIPOPIDICO EM CORREDORES FISICAMENTE ATIVOS EM TESTE ERGOESPIROMÉTRICO.



Prof. Dr. Márcio Rabelo Mota
Presidente



Prof. Esp. Wellington Fernando da Silva
Membro da Banca



Prof. Esp. Wallacy Rodrigues Alves
Membro da Banca

Brasília, DF, 17/ 11/ 2014

ANÁLISE DO PERFIL LIPOPIDICO EM CORREDORES FISICAMENTE ATIVOS EM TESTE ERGOESPIROMÉTRICO

Renato Pereira da Silva

RESUMO

Introdução: As causas da dislipidemia (distúrbio do metabolismo lipídico) ocorrem devido ao aumento de níveis anormais do colesterol total, resultando na elevação dos níveis do colesterol LDL e dos triglicerídeos (nas moléculas VLDL, hipertrigliceridemia). Além destes fatores, outros divisores, como o sedentarismo, a obesidade, o diabetes, fatores genéticos, a má alimentação, podem prejudicar o metabolismo, levando os indivíduos a adquirirem a Aterosclerose, doença inflamatória das camadas íntimas das artérias, devido ao acúmulo do colesterol LDL e dos triglicerídeos em seus interiores. **Objetivo:** O presente estudo procura analisar a prática da corrida, como exercício físico, no Teste Ergoespirométrico, para fins da análise do perfil lipoproteico (Colesterol Total; Triglicerídeos; Colesterol VLDL, LDL e HDL) em corredores de ambos os sexos, tendo como foco, auxiliar o desempenho desportivo, além da prevenção à saúde. **Metodologia:** Participaram deste estudo 12 voluntários de ambos os sexos, entre 18 a 30 anos de idade, e fisicamente ativos. Todos os voluntários assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Como forma de inclusão do estudo, os voluntários que possuísem algum problema de saúde, limitações físicas e por fim, menos de 18 anos seriam automaticamente excluídos. Foi adotado ao programa, o protocolo adaptado de Bruce, sendo que no início a velocidade consistia em 5.5 km/h, e a cada minuto, era incrementado mais um km/h, sem inclinação até a chegada da exaustão voluntária. Para a análise de gases foi utilizado o modelo Metalyzer da Cortex Biophysic (LEIPZIG, ALEMANHA). Para a esteira, foi utilizado o modelo Centurion 3000 da Micromed. **Resultados:** De acordo com as vertentes averiguadas (CT, TG, LDL E HDL), não foram deparados alterações estatisticamente significantes ($p < 0,005$) pré e pós-treinamento. CT (pré: $148,25 \pm 23,04$, pós: $154,50 \pm 25,05$); TG (pré: $53,50 \pm 13,63$, pós: $61,75 \pm 11,47$); HDL (pré: $42,00 \pm 18,71$, pós: $44,75 \pm 18,28$); LDL (pré: $95,75 \pm 14,43$, pós: $97,50 \pm 19,28$); VLDL (pré: $10,50 \pm 2,65$, pós: $12,25 \pm 2,50$). **Conclusão:** Adiante análise dos resultados obtidos na atual pesquisa, pode-se findar que o exercício aeróbio realizado através do teste ergoespirométrico não gera mudanças significativas na convergência do perfil lipoproteico em corredores fisicamente ativos. No entanto, deve-se observar que o protocolo dos testes não foram de total qualidade, devido ao pouco tempo da coleta de dados, apenas um mês, sendo que o ideal, seria de no mínimo quatro meses. Além disto, faltou o apoio nutricional.

PALAVRAS-CHAVE: Colesterol, teste ergoespirométrico, e qualidade de vida.

ANALYSIS PROFILE LIPOPIDICO RUNNERS IN PHYSICALLY ACTIVE IN TEST ERGOSPIROMETRIC

ABSTRACT

Introduction: The causes of dyslipidemia (disorders of lipid metabolism) occur due to abnormal increase in levels of total cholesterol, resulting in elevated levels of LDL cholesterol and triglycerides (VLDL in molecules, hipertrigliciridemia). In addition to these factors, other dividers, such as physical inactivity, obesity, diabetes, genetic factors, poor diet etc, can disrupt metabolism, causing individuals to acquire atherosclerosis, inflammatory disease of the inner layers of the arteries due to the accumulation of LDL cholesterol and triglycerides in their interiors. **Objective:** This study seeks to examine the practice of running as exercise, in Cardiopulmonary Testing, for purposes of analysis of the lipoprotein profile (total cholesterol, triglycerides, VLDL cholesterol, LDL and HDL) in runners of both sexes, focusing , assisting sports performance, beyond prevention to health. **Methodology:** The study included 12 volunteers of both sexes aged between 18-30 years old, and physically active. All volunteers signed an informed consent. As a way of inclusion in the study, volunteers who possessed any health problems, physical limitations, and finally the age of 18 were automatically excluded. The program was adopted, adapted the Bruce protocol, with early speed was 5.5 km / h, and every minute was incremented one more km / h without tilting until the arrival of volitional exhaustion. For the analysis of the gases Metalyzer model Biophysic Cortex (LEIPZIG, GERMANY) was used. For Matt, the 3000 Centurion Micromed model was used. **Results:** According to the investigated components (TC, TG, LDL and HDL), no statistically significant changes ($p < 0.005$) pre- and post-training were encountered. CT (pre: 148.25 ± 23.04 , post: 154.50 ± 25.05); TG (pre: 53.50 ± 13.63 , post: 61.75 ± 11.47); HDL (pre: 42.00 ± 18.71 , post: 44.75 ± 18.28); LDL (pre: 95.75 ± 14.43 , post: 97.50 ± 19.28); VLDL (pre: 10.50 ± 2.65 , post: 12.25 ± 2.50). **Conclusion:** Forward analysis of the results obtained in the current research, it can be ended that aerobic exercise performed by cardiopulmonary exercise test does not generate significant changes in the convergence of the lipoprotein profile in physically runners ativos.No However, it should be noted that the testing protocol were not full quality, given the short time of data collection, only a month, and the ideal would be for at least four months. Moreover, lacking nutritional support.

KEYWORDS: Cholesterol, cardiopulmonary exercise test, and quality of life.

1 INTRODUÇÃO

Os lipídios e as gorduras são imprescindíveis ao organismo humano, pois através destes, há a formação do colesterol, responsáveis pela formação dos hormônios esteroides, sais bilares e vitamina D no corpo humano. Além do colesterol, há os triglicerídeos, moléculas formadas por ácidos graxos, servindo como precursores energéticos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METODOLOGIA, 2014).

Para complementar o sistema lipídico, existem as lipoproteínas, que são moléculas compostas de colesterol, responsáveis pelo transporte dos lipídeos através do seu meio plasmático. Essas moléculas são classificadas em VLDL – *Very Low Density Lipoprotein*, que são compostos ricos em triglicerídeos, com baixíssima densidade proteica; LDL – *Low Density Lipoprotein*, compostos ricos em colesterol, porém com pouca densidade proteica; por fim, o HDL – *High Density Lipoprotein*, compostos ricos em proteínas e com baixo índice de colesterol (DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007).

As causas da dislipidemia (distúrbio do metabolismo lipídico) ocorrem devido ao aumento de níveis anormais do colesterol total, resultando na elevação dos níveis do colesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) e dos triglicerídeos (nas moléculas *Low Density Lipoprotein* (VLDL), hipertrigliceridemia). Além destes fatores, outros divisores, como o sedentarismo, a obesidade, o diabetes, fatores genéticos, a má alimentação etc, podem prejudicar o metabolismo, levando os indivíduos a adquirirem a Aterosclerose, doença inflamatória das camadas íntimas das artérias, devido ao acúmulo do colesterol LDL e dos triglicerídeos em seus interiores (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013).

Com a prática do exercício físico contínuo, há o controle do colesterol total, diminuindo a porcentagem dos níveis do colesterol LDL, dos triglicerídeos e melhorando o colesterol HDL na corrente sanguínea. No período da homeostasia, o corpo humano recruta como suprimento energético, 33% dos carboidratos e 66% da gordura corporal. No entanto, conforme o metabolismo acelera, há a troca energética, sendo recrutado como fator primário, o glicogênio muscular. Exercícios

de longa duração e pouca intensidade como a corrida de maratona, afetam a insulina, diminuindo o uso da lipasa (quebra dos triglicerídeos em ácidos graxos e glicerol), elevando o catabolismo do glicogênio muscular (KRAEMER; FLECK; DESCHENES, 2013).

O exercício aeróbio melhora o percentual de gordura, convertendo a massa gorda em magra através dos componentes livres (aumento dos ácidos graxos na corrente sanguínea, pela metabolização dos triglicerídeos), diminuindo problemas cardíacos e promovendo uma melhor qualidade de vida aos indivíduos (AUGUSTO ET AL, 2014).

Através destas informações, o objetivo do presente estudo é a análise da prática da corrida, como exercício físico, no Teste Ergoespirométrico, para fins da análise do perfil lipoproteico (Colesterol Total; Triglicerídeos; Colesterol VLDL, LDL e HDL) em corredores de ambos os sexos, tendo como foco, auxiliar o desempenho desportivo, além da prevenção á saúde.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Amostra

Participaram deste estudo 12 voluntários de ambos os sexos, entre 18 a 30 anos de idade, e fisicamente ativos. A tabela um representa os dados referentes da média e do desvio padrão da amostra.

A TABELA 1 APRESENTA OS DADOS REFERENTES DA AMOSTRA:

	Média ± Desvio Padrão
Idade (anos)	25,88 ± 9,24
Peso (Kg)	67,35 ± 13,27
Estatura (cm)	168,13 ± 7,57
IMC (Kg/m²)	23,70 ± 3,56

Todos os voluntários assinaram antes do início dos testes, o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Como forma de inclusão do estudo, os

voluntários que possuíssem algum problema de saúde, limitações físicas e por fim, menos de 18 anos seriam automaticamente excluídos.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário de Brasília (CEP/ CEUB), parecer 634.791, e realizado no Laboratório de Fisiologia Humanas do Centro Universitário de Brasília.

2.2 Teste Incremental ergoespirométrico em esteira:

Foi adotado ao programa, o protocolo adaptado de Bruce, sendo que no início a velocidade consistia em 5.5 km/h, e a cada minuto, era incrementado mais um km/h, sem inclinação até a chegada da exaustão voluntária. Para a análise de gases foi utilizado o modelo Metalyzer da Cortex Biophysic (LEIPZIG, ALEMANHA). Para a esteira, foi utilizado o modelo Centurion 3000 da Micromed (Fernandes, 2003).

2.3 Procedimento de Coleta Sanguínea

A coleta para a análise hematológica foi realizada antes e depois do teste incremental em esteira ergométrica. Foram coletados 5 ml de sangue de cada voluntário. As amostras foram coletadas por um profissional capacitado (biomédico) de sangue venoso na veia antecubital de cada voluntário. Na coleta antes do teste em esteira foram obtidos os valores basais dos parâmetros bioquímicos e celulares analisados no período de repouso de cada voluntário, em seguida concluída a sessão de treinamento, o voluntário foi mantido sentado para a retirada das amostras após a aplicação do teste.

2.4 Análise do perfil lipoproteico (Colesterol Total; Triglicerídeos; Colesterol VLDL, LDL e HDL)

A coleta sanguínea foi realizada através da análise completa do hemograma, pelo medidor ABBOT CELLDYN 3700, pelo Laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Brasília para outorgar o Colesterol Total, os Triglicerídeos e por fim, os níveis do HDL, LDL e VLDL. Todos os indivíduos sujeitaram-se ao exame.

Antes de preceder os primeiros exames, todos os indivíduos constituíam-se em estado de jejum por um período de 12 horas, e antecedendo os exercícios físicos, todos mantiveram a mesma alimentação onde era cotado pão integral, presunto e suco natural de laranja.

2.5 Análise Estatística

Para o tratamento estatístico foi utilizado o programa Shapiro-Wilk na verificação das amostras. Na verificação dos resultados e das diferenças entre o pré e o pós teste para o colesterol, utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon. Os resultados foram expressos pelo programa estatístico SPSS versão 21, para Windows. Usou-se como nível de significância $p < 0,005$.

3 Resultados

De acordo com as vertentes averiguadas (Colesterol Total, Triglicerídeos, HDL, LDL e VLDL), não foram deparados alterações estatisticamente significantes ($p < 0,005$) pré e pós-treinamento.

O comportamento do colesterol antes e após o teste incremental está exposto na tabela 2.

	Pré	Pós	p
Colesterol Total	148,25 ± 23,04	154,50 ± 25,05	0,059
Triglicerídios	53,50 ± 13,63	61,75 ± 11,47	0,068
HDL	42,00 ± 18,71	44,75 ± 18,28	0,059
LDL	95,75 ± 14,43	97,50 ± 19,28	0,593
VLDL	10,50 ± 2,65	12,25 ± 2,50	0,058

Tabela Comportamento do colesterol antes e após teste incremental (média ± DP).

Através dos resultados observados na tabela dois, observa-se que o Colesterol Total aumentou não pelo fato dos níveis do HDL, LDL e VLDL terem mudado, más pela consequência do organismo dos indivíduos terem requisitado os Triglicerídeos como forma de suprimento energético.

4 DISCUSSÃO

Ao relacionarmos os resultados obtidos neste estudo com outras pesquisas parecidas, a maioria dos resultados apresentam instabilidade a respeito dos exercícios aeróbios quando relacionados à melhora do perfil lipídico. Os produtos estabelecidos na tabela 2 não aduziram alterações significativas para nenhum dos valores estimados pré e pós-testes. No estudo de revisão realizado por BURMEISTER (2008), mostra que os resultados encontrados a respeito do exercício aeróbio são contraditórios. A maior parte das pesquisas não possuem grupos de controle; são feitas em curto período de tempo, sendo necessário no mínimo, quatro meses de intervenção; além da pouca demanda de pessoas especializadas na aplicação das pesquisas.

Ao averiguar o sistema lipídico em atletas de corrida, através do teste em esteira, recorrido pelo protocolo de Bruce, PASQUALOTTI ET AL. (2010), comprovou melhoras nos níveis do colesterol HDL, tendo como característica, o aumento dos triglicerídeos na corrente sanguínea, e assim, intervindo e diminuindo o estado do colesterol total e dos níveis do LDL, análoga com a atual pesquisa. Os números realçam diferenças significativas entre os procedimentos apurados devido a atual pesquisa mostrar aumento dos níveis do LDL e do VLDL, enquanto a referencia citada mostrar o contrário. Todavia, ressalta-se que as comparte desta pesquisa não eram atletas, do contrário do ofício realizado por PASQUALOTTI ET AL. (2010), alterando os dados.

De acordo com o trabalho realizado por Oliveira, Souza (2010), onde procurou em 10 indivíduos ativos e 5 sedentários, comparar a consequência no qual o exercício aeróbio poderia trazer em relação ao metabolismo lipídico, constou-se que houve a elevação do colesterol LDL, no entanto, ocorreu a melhora do CT e dos TG, ajudando na ressíntese do HDL na corrente sanguínea. O mesmo ocorrido na tabela 2, devido à metabolização dos triglicerídeos, liberando ácidos graxos na corrente sanguínea, e assim elevando o LDL, porém não de forma significativa. Apesar desse aumento do colesterol ruim, houve a melhora dos níveis do colesterol total, do HDL e do VLDL. As descobertas da presente perquisição fortalecem os resultados encontrados, devido o modelo alegar efeito análoga a da referência.

Apesar do presente estudo materializar a autópsia do metabolismo lipoproteico através da prática do exercício aeróbio em corredores, os produtos deste trabalho vão de encontro a pesquisa realizada por AUGUSTO (2014), onde buscou-se analisar a resposta do sistema lipídico através do exercício aeróbio, em 36 indivíduos obesos. Os dados mostram melhora da massa magra, através do aumento dos ácidos graxos (metabolização dos triglicerídeos), elevando os níveis do HDL (10,6%), e assim, diminuindo os riscos ligados a problemas cardíacos.

Outro estudo parecido, porém com revisões bibliográficas, foi o realizado por BARBOSA (2014), onde buscou a importância dos exercícios aeróbios quanto a oxidação do sistema lipídico. Do contrário analisado por Barbosa (2014), com os dados da tabela 2, mostra que nas revisões coletadas, traz como consequência metabólica o depredamento dos TG, melhorando o HDL e a oxidação do LDL. No entanto, apesar de haver o estresse oxidativo, a tabela 2 mostrou aumento do colesterol ruim, chocando-se não apenas com o estudo de BARBOSA (2014), mas com todos os demais pesquisadores que fizeram parte do trabalho do mesmo autor.

A averiguação de Rosane, Coppi (2011), é de grande importância a pesquisa, sendo que deteve em oito semanas a verificação do qual o exercício físico junto com o apoio nutricional (tendo o aumento da ingestão de carboidratos) poderiam trazer como resposta, ao sistema lipídico de mulheres não obesas. Os resultados demonstraram respostas benéficas após os dois meses que trabalho. Houve redução do percentual de gordura (24,33 – 22,67); diminuição dos TG (106 – 101), do VLDL (16,67 – 18,83), do CT (187,67 – 186,83), realçando na melhora do LDL (196,33 – 104) e no aumento do HDL (61,67 – 64). Ao compararmos os resultados encontrados na atual pesquisa, notamos que houve aumento em todos os núcleos do trabalho: CT (148,25 – 154, 50); TG (53,50 – 61,75); HDL (42 – 44,75); LDL (95,75 – 97,50); VLDL (10,50 – 12,25). Por tanto, o atual estudo não foi realizado de forma eficaz, tendo como base, pouco tempo de coleta de dados, além da não contribuição de uma dieta específica para a demanda.

No estudo retratado por Dornelles et al (2009), ao analisar o estresse oxidativo após uma prova de IronMan, em 11 triatletas da categoria de elite, os resultados mostraram que não houve prejuízo quanto ao sistema lipídico. Ao

contrário do último autor, Luz et al (2011), ao averiguar características da tensão ocasionada ao organismo humano, após prova de Triatlon, em 12 atletas, consistiu que os exercícios de longa duração promovem catabolismo do sistema lipídico e muscular, tendo como resposta, danos oxidativos independentes da performance do atleta. Além destes estudos, KLAPCINSKA (2013), ao analisar a coleta sanguínea realizada após 48 horas de uma maratona, em 7 atletas, verificou a não recuperação do perfil lipídico, tendo como característica, a baixa recuperação dos níveis de TG, CT, LDL e HDL. Por tanto, se fizermos referências com os autores citados, e a tabela 2, podemos alicerçar que a corrida dependendo do seu fator volume (duração, treinamento, alimentação, descanso e competição) pode não ser tão benéfica ao organismo humano, podendo fazer com que o estresse oxidativo se torne um vilão na recuperação do pós-treinamento ou competição (LEANDRO ET AL.,2007).

5 CONCLUSÃO

Adiante análise dos resultados obtidos na atual pesquisa, pode-se findar que o exercício aeróbio realizado através do teste ergoespirométrico não gera mudanças significativas na convergência do perfil lipoproteico em corredores fisicamente ativos.

Por tanto, a atual pesquisa ressalta que estudos futuros deem mais atenção ao tempo da coleta dos dados, limitando no mínimo quatro meses de inquirição, além da adesão nutricional adequada ao foco do objetivo a ser alcançado.

REFERÊNCIAS

Augusto, Diego et al. Efeitos Do Exercício Aeróbio Sobre O Perfil Lipídico E Composição Corporal De Adolescentes Com Excesso De Peso, **Revista Brasileira Ciência do Esporte**, Porto Alegre, v. 36, n.2, abril 2014.

Barbosa, Paulo. Efeitos Dos Exercícios De Alta Intensidade Aeróbios E Anaeróbios Na Oxidação De Gordura Corporal: Uma Revisão Sistemática, **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, vol. 8, n. 43, p. 50-61, janeiro/fevereiro 2014.

Burmeister, Elise. Efeitos Do Volume Da Intensidade De Exercício Aeróbio Nas Concentrações Plasmáticas Das Lipoproteínas De Alta Densidade (HDL-C) E Das

Lipoproteínas De Baixa Densidade (LDL-C), **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, vol. 2, n. 12, p. 639, 652, novembro/ dezembro 2008.

Colombi, Cuquetto; Tadeu, Fabian. Novas Tendências Da Atividade Física E Sua Intervenção Clínica No Tratamento E Prevenção Da Síndrome Metabólica, **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 5, n. 27, p. 151-161, maio/ junho 2011.

Costa, Marcelo et al. Influência Do Exercício Concorrente Sobre As Variáveis Metabólicas De Idosas Fisicamente Ativas Em Condição Alimentada, **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Pelotas, vol. 17, n.1, p. 52-56, fevereiro 2012.

Cunha, C.B.; Leão. L.C. Sociedade Brasileira De Endocrinologia E Metodologia Regional Do Rio De Janeiro, **Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia**, janeiro de 2014, <http://www.sbemrj.org.br/dislipidemia>. Acesso em: 20 de novembro de 2014, 10:42.

Dornelles, Cláudio et al. Efeito Do Exercício De Ultra Resistência Sobre Parâmetros De Estresse Oxidativo, **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, vol. 15, n.2, março/ abril 2009.

Fernandes, José. A Prática Da Avaliação Física, 2 edição, Rio De Janeiro, Shape Editora e Promoções, 2003.

José, Evandro et al. Avaliação Do Risco Cardiovascular De Indivíduos Portadores De Hipertensão Arterial De Uma Unidade Pública De Saúde, **Einstein**, v.10, n.1, p. 33-38, 2012.

Klapcinska, Barbara et al. Metabolic Responses To A 48-h Ultra-Marathon Run In Middle-Aged Amateur Runners, **Eur. J. Appl. Physiol.**, vol. 113, p. 2781-2793, 2013.

Kraemer, William J.; Fleckc, Steven J.; Deschenes, Michael R. Fisiologia Do Exercício Teoria E Prática, Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan LTDA, 2013.

Luz, Débora et al. Impacto Do Triatlon Ironman Sobre Os Parâmetros De Estresse Oxidativo, **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano**, vol. 14, n.2, p. 174-182, 2012.

Monteiro, Henrique L. et al. Efetividade De Um Programa De Exercícios No Condicionamento Físico, Perfil Metabólico E Pressão Arterial De Pacientes Hipertensos, **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 13, n.2, março/ abril 2007.

Nuro, D. et al. Comparação Das Dosagens Bioquímicas De Glicose, Colesterol E Triglicerídeos De Atletas De Futebol E Homens Sedentários, **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 11, n. 11, p. 43-50, 2010.

Oliveira, Fernando; Souza, Roni. Efeito Do Exercício Aeróbio E Resistido Nas Alterações De Colesterol Total E Lipoproteínas HDL-C, LDL-C E Triglicerídeos, **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, vol. 4, n. 22, p. 337-341, julho/ agosto 2010.

Pasqualotti, Francielle et al. Avaliação Do Perfil Lipídico Sanguíneo De Atletas Corredores No Ensaio Ergoespirométrico De Bruce Utilizando Espectroscopia No Infravermelho, **Revista Jovens Pesquisadores**, Santa Cruz do Sul, vol. 1, p. 17-27, 2010.

Rosane, Marina; Coppi, Antonio. Redução Da Porcentagem De Gordura Em Mulheres Praticantes De Exercício Aeróbio Moderado Com Um Aumento Da Ingestão De Carboidrato Na Dieta, **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, vol. 5, n. 28, p. 348-354, julho/ agosto 2011.

Sposito, Andrei C. et al. IV Diretrizes Brasileira Sobre Dislipidemia E Prevenção Da Aterosclerose Departamento De Aterosclerose Da Sociedade Brasileira De Cardiologia, **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, volume 88, suplemento I, abril 2007.

Vale, Laura et al. Efeitos Do Treinamento Aeróbio Contínuo E Intervalado No Perfil Lipídico Sanguíneo De Mulheres Com Excesso De Gordura Corporal, **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, vol. 4, n. 21, p. 270-276, maio/ junho 2010.

Xavier H. T. et al. V Diretrizes Brasileira De Dislipidemias E Prevenção Da Aterosclerose. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, Volume 101, Nº 4, Supl. 1, Outubro 2013.

Wilhelms, Francieli; Coppi, Antonio. Avaliação Do Lipidograma E Composição Corporal De Indivíduos Obesos Após Quatro Semanas De Exercícios De Musculação Terapêutica, **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 7, n. 39, p. 260-267, maio/junho 2013.

ANEXO I:**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

“COMPARAÇÃO DO VO₂ MÁX ATRAVÉS DO TESTE DE 1600 METROS DE CORRIDA NO CAMPO COM O TESTE ERGOESPIROMÉTRICO”.

Instituição dos pesquisadores: Centro Universitário UniCEUB

**Professor(a) orientador(a)/ Pesquisador responsável: Márcio Rabelo Mota/
Renato Pereira da Silva**

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/ UniCEUB, com o código CAAE 30301114.0.0000.0023 em 09/05/2014, telefone (61) 39661511, email comitê.bioetica@uniceub.br.

- Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que está sendo convidado a participar.
- Antes de assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido bem. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

Natureza e objetivos do estudo

- Analisar e comparar o Vó₂Máx no teste de corrida de 1600m no campo e no teste Ergoespirométrico e o lactato sanguíneo, índice glicêmico e o colesterol.

Procedimentos do estudo

- A participação consistirá em realizar os testes de corrida de 1600m no campo e no teste Ergoespirométrico.
- O procedimento será avaliar as variáveis nos testes.

- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo.

Riscos e benefícios

- Este estudo não possui maiores riscos que são inerentes do procedimento de execução do teste.
- A participação poderá contribuir com um maior conhecimento sobre Comparação do $\dot{V}O_2$ máx, lactato, índice glicêmico e colesterol nos testes de corrida de 1600m no campo e no teste Ergoespiométrico.

Participação recusa e direito de se retirar do estudo

- A participação é voluntária. Caso você não autorize a participação não haverá nenhum prejuízo.
- Você poderá desistir desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com um dos pesquisadores responsáveis.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos você não receberá nenhum tipo de compensação financeira pela sua participação neste estudo.

Confidencialidade

- Os dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- O material com as informações coletadas (dados) ficará guardado sob a responsabilidade dos pesquisador André Costa Vieira com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade e será destruído após a pesquisa.
- Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas, entretanto, ele mostrará apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, instituição a qual pertence ou qualquer informação que esteja relacionada com sua privacidade.

Eu, _____, após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos assinto e concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Brasília, DF, _____ de _____ de _____

Participante

Responsável

Márcio Rabelo Mota

Profº / Pesquisador responsável

RENATO PEREIRA DA SILVA (Pesquisador participante)

ANEXO II:

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB**



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: COMPARAÇÃO DO VO2 MÁX ATRAVÉS DO TESTE DE 12 MINUTOS DE COOPER NO CAMPO COM O TESTE DE 12 MINUTOS NA ERGOESPIROMETRIA

Pesquisador: Márcio Rabelo Mota

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 30301114.0.0000.0023

Instituição Proponente: Centro Universitário de Brasília - UNICEUB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 634.791

Data da Relatoria: 09/05/2014

Observação: Ao final da pesquisa enviar Relatório de Finalização da Pesquisa ao CEP. O envio de relatórios deverá ocorrer pela Plataforma Brasil, por meio de notificação de evento. O modelo do relatório encontra-se disponível na página do UniCEUB

http://www.uniceub.br/instituicao/pesquisa/ins030_pesquisacomitebio.aspx, em Relatório de Finalização e Acompanhamento de Pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto atende às solicitações apontadas, estando em condições de ser iniciada, apenas solicita a inclusão dos contatos dos pesquisadores no TCLE e o envio do documento reformulado por meio de notificação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo previamente avaliado por este CEP, com parecer N° 633.244/2014, tendo sido aprovado ad referendum, em 02 de maio de 2014.

BRASILIA, 05 de Maio de 2014

Assinador por:
Marília de Queiroz Dias Jacome
(Coordenador)

ANEXO III:**V DIRETRIZES BRASILEIRA DE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA
ATEROSCLEROSE**

Autor: Sociedade Brasileira de Cardiologia

Data: Outubro, 2013

Aterosclerose: Doença inflamatória crônica, do qual ataca as camadas íntimas das artérias. Sua formação se dá através de fatores como: dislipidemia, hipertensão arterial, sedentarismo entre outros.

O fator do distúrbio ligado a síndrome metabólica do colesterol, é conhecida como dislipidemia, onde há o aumento do colesterol LDL, células hepáticas, onde são responsáveis pelo nível do colesterol no sangue. Com o aumento do colesterol, há o distúrbio do VLDL, que são moléculas ricas em triglicerídeos, criadas e secretadas no fígado (Lipase Lipoproteica), ou redistribuídas nos tecidos (adiposo e esquelético). Com isto, há a diminuição do colesterol bom no organismo, o HDL, formado no fígado e disponível na circulação.

O tratamento se baseia pelo estado mental do paciente, pelas condições socioeconômicas, apoio familiar, alimentação balanceada, farmacêuticos e pela prática constante dos exercício físicos. Se após 90 dias de prática, não houver a melhora metabólica, usa-se os farmacêuticos. Se os níveis dos triglicerídeos estiverem muito elevados, há o risco da pancreatite aguda.

IV DIRETRIZES BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIA E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE

Autor: Departamento de Aterosclerose da sociedade Brasileira de Cardiologia

Data: Abril, 2007

Lipoproteínas: São as responsáveis pelo transporte dos lipídeos através de seu meio plasmático. Sua estrutura é elaborada por lipídeos e proteínas. Existem algumas classificações das lipoproteínas: VLDL, conhecidas como Very Density Lipoprotein, são compostos ricos em triglicerídeos, porém com baixíssima densidade proteica; LDL, Low Density Lipoprotein, ricas em colesterol, porém com baixo percentual proteico; HDL, High Density Lipoprotein, rica em proteína e baixíssimo nível de colesterol.

Aterosclerose ocorre devido ao acúmulo de lipoproteínas com alto teor de colesterol e de triglicerídeos na parede arterial, fazendo que ocorra o entupimento nestas, principalmente nas camadas íntimas das artérias de médio e grande calibre.

Colesterol: precursor de hormônios esteroides e vitamina D. **Triglicerídeos:** formados por ácidos graxos, possuem como finalidade o fornecimento de energia ao sistema bioenergético.

Exercício Físico: Com a prática do exercício físico, junto com a dieta nutricional, há a melhora do sistema lipoproteico, e assim, o controle da dislipidemia e promoção, prevenção ou melhora do sistema cardiovascular.

A prática do exercício aeróbico tem como resposta fisiológica a redução dos TG, elevação do HDL e uma alteração no colesterol LDL. Para o exercício de resistência, recomenda-se que seja feito junto com o aeróbico.

Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metodologia Regional do Rio de Janeiro

Autor: Sociedade de Endocrinologia e Metabologia

Data: 2014

Os lipídios e as gorduras são imprescindíveis ao organismo humano, pois através destes, há a formação do colesterol, responsáveis pela formação dos hormônios esteroides, sais bilares e vitamina D no corpo humano. Além do colesterol, há os triglicerídeos, moléculas formadas por ácidos graxos, servindo como precursores energéticos.

Dislipidemia: Distúrbio metabólico, aumentando os níveis do colesterol total, do LDL, dos TG, e reduzindo o do HDL. O aumento do LDL e dos TG causam o aumento de células adiposas nas paredes arteriais, elevando o perigo de infarto cardíaco, derrame cerebral e até a morte.

FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO TEORIA E PRÁTICA

Autor: William J. Kraemer; Steven J. Fleck; Michael R. Deschenes

Data: 2013

No período da homeostasia, o organismo humano recruta 33% de energia através dos carboidratos, enquanto os outros 66% deriva dos triglicerídeos e da gordura corporal. No entanto, conforme o metabolismo acelera, há a troca energética, sendo recrutado como combustível primário, os carboidratos.

No exercício de força por exemplo, como são recrutadas as fibras tipo 2, e estas precisam das enzimas glicolíticas, há a demanda da queda da lipase, para que haja o fornecimento da glicose hepática. Outro fator do treinamento, são as alterações hormonais, em particular, da adrenalina, elevando a metabolização do glicogênio para o melhor uso energético do sistema. No entanto, a insulina impede a ação da lipase, diminuindo o uso dos ácidos graxos no metabolismo aeróbio.

Exercícios aeróbios de longa duração e baixa intensidade como a maratona, há o catabolismo dos glicogênios, fazendo com que os TG sejam recrutados. Através deste fato, o uso das bebidas de carboidratos em exercícios parecido, são essenciais para o melhor desempenho da atividade, devido ao aumento da glicose na corrente sanguínea, e assim, diminui o catabolismo do glicogênio muscular.

Efeitos Do Exercício Aeróbio Sobre O Perfil Lipídico E Composição Corporal De Adolescentes Com Excesso De Peso

Autor: Diego Augusto Santos Silva et al.

Data: 2014.

Objetivo: Analisar a resposta metabólica lipídica através do exercício aeróbio, sem a prescrição nutricional em adolescentes obesos.

Métodos: Participaram do estudo 36 adolescentes, entre 13 a 17 anos, todos com excesso de peso. Nenhum destes se exercitavam além das aulas de Educação Física, e nenhum usava remédios para emagrecer.

Foram coletadas amostras sanguíneas antes e após o período de estudo, no turno matutino, após 10 a 12 horas em jejum.

Os treinos consistiam de três sessões semanais, de 30 a 40 minutos por dia, em séries de cinco minutos, com um minuto de intervalo entre cada uma.

Conclusão: O exercício aeróbio melhora o percentual de gordura, convertendo a massa gorda em magra, através dos componentes livres (aumento dos ácidos graxos na corrente sanguínea), através da metabolização dos triglicerídeos, diminuindo problemas cardíacos e promovendo uma melhor qualidade de vida aos indivíduos. Além disso, houve um aumento de 10,6% nos níveis do HDL, de acordo com os dados encontrados.

Efeitos Dos Exercícios De Alta Intensidade Aeróbios e Anaeróbios Na Oxidação De Gordura Corporal: Uma Revisão Sistemática

Autor: Paulo Barbosa Caldas Junior

Data: 2014

Objetivo: Reconhecer através das bibliografias científicas a importância dos exercícios aeróbios e anaeróbios quanto a oxidação do sistema lipídico.

Conclusão: Através do exercício aeróbio moderado, entre 60 a 70% da zona do $\dot{V}_{O_{2\max}}$, há como fator energético para o organismo, a metabolização dos lipídios, fazendo com que haja melhor catabolização da gordura corporal. Porém, ao chegar no limiar anaeróbio, acima dos 75% da FC, há o uso das lipoproteínas, principalmente quanto o uso do LDL.

Por tanto, o exercício aeróbio, usado da forma moderada próximo ao seu limiar, traz o uso dos lipídios, a metabolização do LDL e dos TG, melhorando por fim, o HDL.

Efeito Do Exercício De Ultrarresistência Sobre Parâmetros De Estresse Oxidativo

Autor: Claudia Dornelles Schneider et al.

Data: 2009

Objetivo: Analisar o estresse oxidativo ocasionado após uma prova física do Ironman.

Método: Foram selecionados 11 triatletas homens da categoria elite, onde tiveram como tempo completo de prova, entre 4 horas e 27 minutos a 5 horas e 30 minutos, tendo como requisito da competição: 1,9km de natação, 90 km de ciclismo e 21 km de corrida.

Todos tiveram seu café da manhã como proposto por eles mesmo. As coletas sanguíneas foram feitas pré e pós competição.

Conclusão: Como resposta do organismo, não houve prejuízo quanto ao sistema lipídico e nem catabolismo muscular agravado. Porém, houve agravo de 48% do ácido úrico e catabolização da enzima superóxido dismutase.

Por tanto, o estresse oxidativo sofrido pelo organismo, foi em razão aos ácidos úricos.

Impacto Do Triatlon Ironman Sobre Os Parâmetros De Estresse Oxidativo

Autor: Débora da Luz Scheffer et al.

Data: 2011

Objetivo: Averiguar características da tensão ocasionada ao organismo humano, após prova de Triatlon.

Método: Participaram do estudo, 19 atletas do sexo masculino. Nenhum usava medicamentos, suplementos e não apresentavam vestígios de enfermidades, nas 48 horas pré-prova.

A prova consistia de 3,8 km de natação, 180 km de ciclismo e 42,2 km de corrida. A coleta sanguínea foi feita pré e pós competição.

Conclusão: Exercícios físicos contínuos de longa duração promovem catabolismo do organismo proteico e lipídico, tendo como resposta, danos oxidativos independentes da performance do indivíduo.

Redução Da Porcentagem De Gordura Em Mulheres Praticantes De Exercício Aeróbio Moderado Com Um Aumento Da Ingestão De Carboidratos Na Dieta

Autor: Marina Rosane Cruz Figueredo; Antonio Coppi Navarro

Data: 2011

Objetivo: Conferir se o exercício aeróbio junto com o aumento da ingestão de carboidrato pode responder de forma benéfica, reduzindo o percentual de gordura em seus praticantes.

Métodos: Foram selecionados 6 indivíduos, entre 24 a 34 anos, não obesos. Os exames de sangue foram coletados após 12 horas em jejum, no pré e pós exercício.

A pesquisa foi estabelecida em oito semanas. Todos os participantes fizeram o mesmo programa. 30 minutos de esteira, com mais 30 de elíptico, em três dias na semana.

Conclusão: Os resultados demonstraram benefícios fisiológicos após os dois meses de treino aeróbio. Como mostrado, houve redução do percentual de gordura, mudanças dos níveis do colesterol total, elevando o HDL e melhorando o LDL (diminuição).

Por tanto, com o aumento do colesterol HDL e redução do LDL, há a prevenção da hipertensão, da dislipidemia, entre outros.

Efeitos Do Treinamento Aeróbico Contínuo E Intervalado No Perfil Lipídico Sanguíneo De Mulheres Com Excesso De Gordura Corporal

Autor: Laura Vale Monteiro Et al.

Data: 2010

Objetivo: Verificar os resultados do qual o exercício aeróbio intervalado e contínuo podem resultar quanto associados ao metabolismo lipídico em indivíduos obesos.

Métodos: Participaram da pesquisa 11 indivíduos obesos, todos sedentários, porém sem nenhum grau de enfermidade. Além do apoio do educador físico, todos tiveram o auxílio de um nutricionista para a prescrição da dieta.

A coleta sanguínea foi realizada após 12 horas de jejum, no período pré-exercício e 48 horas pós do mesmo.

O treinamento foi dividido em três dias aleatórios da semana, durante um período de oito semana, com duração de 45 minutos em cada sessão.

Os participantes foram organizados em dois grupos, onde o primeiro tinha como critério, o exercício contínuo, com intensidade de 50 a 70% do VO2Máximo. O segundo grupo, consistia no treino intervalado, com intensidade de 60 a 80% do VO2Máximo. Cada série continha 2 minutos, com 2 de intervalo.

Conclusão: Quanto ao treino contínuo, quanto o intervalado, numa curta temporada de oito semanas, não resulta em mudanças drásticas em relação ao perfil lipídico (TG, CT, LDL, HDL) em indivíduos obesos.

Efeito Do Exercício Aeróbio E Resistido Nas Alterações De Colesterol Total E Lipoproteínas HDL-C, LDL-C E Triglicerídeos

Autor: Fernando de Oliveira Correia; Roni Souza Leal

Data: 2010

Objetivo: Comparar a consequência no qual o exercício físico aeróbio e resistido podem trazer em relação ao metabolismo lipídico em mulheres normolipidêmicas.

Métodos: Foram selecionadas 15 indivíduos, sendo 10 ativas e as demais sedentárias, entre 20 a 30 anos de idade, num período de oito semanas.

As mesmas foram divididas em três grupos. O primeiro grupo conteve 5 participantes, do qual era do exercício aeróbio, com FCMáxima de 60%, com duração de 40 minutos, em três sessões semanais. O segundo grupo, participaram outras 5 mulheres, onde era o grupo do treino resistido. Este, continha 3 séries de 10 rm, intervalo de um minuto, em três dias semanais. Por fim, o terceiro grupo, foi o grupo controle, onde continhas as 5 sedentárias. Neste grupo, ficou combinado que as mesmas não praticassem exercício algum.

A coleta sanguínea foi realizada no primeiro dia das atividades e após o ultimo dia de coleta de dados.

Conclusão: Os autores concluíram que o exercício físico, qualquer que seja, é benéfico ao sistema lipídico de qualquer pessoa, evitando a taxa elevada do CT, do LDL, dos TG e melhorando as concentrações do HDL.

Os resultados mostraram que houve queda do CT (2,2%), do HDL (20,9%) e dos TG (44,1%), e um aumento do LDL (29,1%) quanto ao grupo resistido. Já no grupo aeróbio, houve queda do CT (7,9%), do HDL (25,2%), dos TG (18,5%) e aumento do LDL (13%). Por fim, no grupo controle houve queda do HDL (31,9%), dos TG (22,4%) e aumento do LDL (36,3%).

Efeitos Do Volume E Da Intensidade De Exercício Aeróbio Nas Concentrações Plasmáticas Das Lipoproteínas De Alta Densidade (HDL-C) E Lipoproteínas De Baixa Densidade (LDL-C)

Autor: Elise Burmeister Tirelli

Data: 2008

Objetivo: Avaliar a resposta dada pelo treinamento aeróbio nas lipoproteínas HDL e LDL.

Conclusão: A grande parte das revisões vista, mostram que os resultados encontrados são contraditórios. A maior parte das pesquisas não possuem grupo controle, são feitos em curto período de tempo (de até dois meses, sendo que é preciso no mínimo quatro); são poucos o número de participantes, entre outros fatores.

Avaliação Do Perfil Lipídico Sanguíneo De Atletas Corredores No Ensaio Ergoespiométrico De Bruce Utilizando Espectroscopia No Infravermelho

Autor: Francielle Pasqualotti Meinhardt et al.

Data: 2010

Objetivo: Averiguar através do uso sistema GT-IR, onde busca a medição do sistema lipídico, através da gota de sangue.

Participaram do estudo 14 indivíduos ligado a corrida, entre 18 a 30 anos. Todos foram medidos através do teste em esteira, conforme o protocolo de Bruce. Os mesmos foram medidos em repouso e após 10 minutos dos testes.

Conclusão: A amostra demonstrou que o teste ergoespiométrico pelo processo de Bruce, resultados positivos diante do perfil lipoproteico nesses atletas, revelando melhoras nos níveis do HDL, tendo como característica, aumento do TG, intervindo e diminuindo o estado do colesterol LDL e do CT.

Metabolic Responses To A 48-h Ultra-Marathon Run In Middle-Aged Male Amateur Runners

Autor: Barbara Klapcenska et al.

Data: 2013

Objetivo: Averiguar as alterações da resposta metabólica catalogadas pelo estresse oxidativo após 48 horas da prova de maratona.

Método: Os exames de sangue foram coletados após 14, 24 e 48 horas da competição, em atletas amadores. A distanciada prova foi de 320 km.

Conclusão: Competições de maratonas não são prejudiciais a saúde dependendo do acompanhamento no qual os atletas possuem. Os resultados demonstraram, que mesmo após 48 horas da competição, o perfil de todos os atletas não estavam recuperados, apresentando declínio do TG, CT, LDL e HDL.

Influencia Do Exercício Concorrente Sobre As Variáveis Metabólicas De Idosas Fisicamente Ativas Em Condição Alimentada

Autor: Marcelo Costa Junior et al.

Data: 2012

Objetivo: Estudar a consequência metabólica efetuada pela pratica do exercício concorrente.

Método: Foram analisada 20 indivíduos ativos. Antes da prática dos exercícios físicos, todos foram alimentados. A coleta sanguínea foi realizada pré e pós exercício físico.

Os exercícios começaram com 5 minutos de alongamento do membros inferiores, seguida de 20 minutos de caminhada. Após os primeiros 25 minutos, elas fizeram uma atividade lúdica de 10 minutos, seguidos por mais 20 minutos de circuito, onde consistia caminhar, exercícios de alongamento e exercícios físicos.

Conclusão: Através da prática do exercício concorrente leve, não há muito o que se falar do campo lipídico, porém observou-se a redução da glicemia.

Efetividade De Um Programa De Exercícios No Condicionamento Físico, Perfil Metabólico E Pressão Arterial De Pacientes Hipertensos

Autor: Henrique L. Monteiro et al.

Data: 2007

Objetivo: Instaurar procedimentos investigatório no qual o exercício físico pode resultar a respeito do sistema metabólico lipoproteico em relação a pressão arterial.

Métodos: Foram investigados 40 indivíduos de ambos os sexos, durante 16 semanas. Todos usufruíam de drogas farmacêuticas na regulação da P.A..

Para instaurar o treinamento físico, todos foram obrigados a fazer avaliação cardíaca, além dos exames sanguíneos, pré e pós programa. O programa era realizado três vezes por semana, com 90 minutos de duração para cada sessão, onde eram contidos a caminhadas de 40-60% VO₂MÁXIMO, além do alongamento.

Conclusão: O projeto foi magnífico, resultando na melhora da P.A. e do condicionamento físico. Porém, faltou um apoio nutricional para estabelecer resultados mais concretos quanto ao metabolismo lipídico.

Avaliação Do Risco Cardiovascular De Indivíduos Portadores De Hipertensão Arterial De Uma Unidade Pública De Saúde

Autor: Evandro José Cesarino et al

Data: 2012

Objetivo: Analisar quais os problemas cardiovasculares estão associados a pessoas hipertensas em um estabelecimento de saúde pública.

Métodos: Foram analisados 382 indivíduos, a partir dos 20 anos de idade. Houve a coleta sanguínea, e foi liberado o uso farmacológico hipertensivo.

Conclusão: Dos 382 indivíduos, 139 foram taxados com alto risco cardiovascular, devido ao elevado teor de TG, baixíssimo índice de HDL e altos níveis de LDL e CT. 36,4% foram tidos com aterosclerose, sendo 45,5% masculino e 32,6% feminino. Por tanto, há uma grande atenção ao gênero masculino.

Novas Tendências Da Atividade Física E Sua Intervenção Clínica No Tratamento E Prevenção Da Síndrome Metabólica

Autor: Douglas Colombi Ciquetto; Fabian Tadeu do Amaral

Data: 2011

Objetivo: Através do conceito de atividade física e saúde, o artigo mostra qual a importância da mesma para uma melhor qualidade de vida, no tratamento ou na prevenção da síndrome metabólica.

Conclusão: Mudar os hábitos de vida, na procura de uma melhor qualidade traz como resposta fisiológica, a prevenção ou a melhora da síndrome metabólica. Através do estilo de vida ativo, o exercício físico junto com a dieta diminui o risco da obesidade, um dos precursores para distúrbios metabólicos, controlando os níveis do CT, diminuindo os níveis dos TG, do LDL, aumentando o HDL, evitando a dislipidemia (distúrbio metabólico lipídico), além da melhora da glicose, evitando o diabetes tipo 2 e outros problemas que poderiam causar a morte.

Avaliação Do Lipidograma E Composição Corporal De Indivíduos Obesos Após Quatro Semanas De Exercício De Musculação Terapêutica

Autor: Francieli Wilhelms; Antonio Coppi Navarro

Data: 2013

Objetivo: A pesquisa tem como característica, observar a resposta fisiológica estipulada de um treinamento de musculação num período de um mês sobre o metabolismo lipídico em pessoas obesas.

Método: Foram selecionados cinco indivíduos acima do peso, com estilo de vida sedentário, porém nenhum possuía problemas ortopédicos e cardiovasculares. Todos fizeram uma avaliação pré e pós protocolo para estipular o controle da composição corporal e dos TG, do CT, do LDL e do HDL. As coletas sanguíneas foram realizadas um dia antes do início do treino, e um dia após o final do mesmo.

O treinamento consistia em 45 minutos, aplicados 3 vezes na semana. Nos primeiro quinze minutos, fazia-se um aquecimento na esteira, seguindo por um circuito com pesos livres.

Conclusão: De acordo com as respostas encontradas, o treinamento combinado num período curto de pesquisa (um mês), não traz melhoras significativas.

Os dados mostram que houve melhora da composição corporal (61,9 para 57,7%), porém houve aumento de 3,7% do CT, de 1,5% do LDL e redução de 4,05% do HDL.

Comparação Das Dosagens Bioquímicas De Glicose, Colesterol E Triglicerídeo De Atletas De Futebol E Homens Sedentários

Autor: Nuro, D. et al.

Data: 2010

Objetivo: Verificar a influência da qual o exercício físico traz para a qualidade de vida, através da resposta do perfil lipídico e da glicose.

Materiais: Foram analisados 16 indivíduos, sendo 8 atletas de futebol e os outros, todos sedentários. A coleta foi realizada pré e pós exercício físico (corrida em campo). Todos apresentaram-se em jejum por 12 horas, antes da primeira coleta de sangue.

Conclusão: De acordo com os resultados apresentados, os níveis dos atletas apresentavam-se mais nivelados ao contrario dos sedentários. Contudo o perfil lipídico aduziram-se em estresse oxidativo devido a corrida instantes antes da coleta sanguina.

A Prática da Avaliação Física

Autor: José Fernandes Filho

Data: 2003

A ergometria é utilizada para aferir o a trabalho físico. Através desta há a mensuração da conformidade no qual o organismo responde a tarefas estabelecidas, em testes máximos ou submáximos, através do gás proferido pelo indivíduo, através de análises computadorizada pelo consumo do oxigênio.

Quando o sujeito investigado alcança 90% da Frequência Cardíaca Máxima, seu organismo aponta um trabalho máximo, e quando o mesmo, alcança 75% a 90%, encontra-se em submáximo.

Segundo Bruce, o cálculo para achar o VO2 MÁXIMO para homens sedentários se faz em: $57,8 - 0,445 \times \text{idade}$; para mulheres sedentárias: $42,3 - 0,356 \times \text{idade}$; homens ativos: $69,7 - 0,612 \times \text{idade}$; e por fim, para mulheres ativas: $42,9 - 0,312 \times \text{idade}$.